JOCUL DE RETEA

Pe discul de demonstratie livrat odata cu sistemul exista o copie a acestui joc. Numele de fisier este "net-game". Programul este un bun exemplu pentru utilizarea retelei. Parti din el pot fi utile si in programe scrise de dumneavoastra.

Jocul

Pentru a juca acest joc, cei doi parteneri trebuie sa se gindeasca fiecare la un numar intre 1 si 100. Cistigatorul jocului este cel care ghiceste primul numarul adversarului. La fiecare tentativa, calculatorul va va spune cit de aproape sinteti.

Programul

Subrutina de la linia 500 decide cine este utilizatorul 1 si cine este utilizatorul 2. Asta este necesar pentru ca atunci cind se transmit tentativele unul dintre voi foloseste subrutina de la linia 1100, iar celalalt subrutina de la linia 1200, si astfel utilizatorul 1 trimite primul, iar utilizatorul 2 primeste primul.

Programul decide cine este utilizatorul 1 trimitind catre celalalt calculator mesajul "1", si apoi intrind in ascultare pe retea. Daca primeste un "1", asta inseamna ca celalalt HC85 a pornit programul mai tirziu. Primul HC85 trimite de aceea un "2" catre calculatorul adversarului, si se face singur utilizatorul 1. Daca, pe de alta parte, programul primeste inapoi un "2", asta inseamna ca celalalt program era deja pornit si in asteptare atunci cind programul local a trimis "1". Programul local se face singur utilizatorul 2.

Daca cele doua programe pornesc in acelasi timp, cele doua mesaje "1" se vor ciocni pe retea, programele se vor bloca amindoua in asteptare, si este necesara intreruperea unuia dintre programe cu BREAK si restartarea.

Programul principal schimba numele utilizatorilor, citeste numarul secret (care nu este trimis adversarului) si apoi compara tentativele. Mai intii se transmite tentativa si apoi se afiseaza raspunsul.

Liniile de la 190 incolo detecteaza o victorie, o afiseaza corespunzator si apoi ofera un alt joc.

```
 10 GO SUB 500
 20 PRINT;: BORDER 1: PAPER 1: INK 7: CLS
 30 PRINT " Joc de ghicit numere"'"Introduceti mai intii un
    numar secret, apoi ghiciti-l pe al adversarului"
 40 INPUT "Cum va numiti?";a$
 50 PRINT ''"Salut ";a$
 60 GO SUB 1000+100*user
 70 PRINT "Jucati cu ";b$
 75 PRINT 'a$,b$
 80 INPUT "Ghinditi-va la un numar (1 la 100)";a
 90 IF a<1 OR a>100 OR a<>INT a THEN GO TO 80
130 INPUT "Ce numar incercati?";b
```

```
 140 LET a$=STR$ b: GO SUB 1000+100*user
 150 LET c=ABS (a-VAL b$)
 160 IF c=0 THEN LET a$="Asta este": GO TO 170
 161 IF c<4 THEN LET a$="Arde": GO TO 170
 162 IF c<10 THEN LET a$="Fierbinte": GO TO 170
 163 IF c<20 THEN LET a$="Foarte cald": GO TO 170
 164 IF c<40 THEN LET a$="Cald": GO TO 170
 165 IF c<60 THEN LET a$="Rece": GO TO 170
 166 LET a$="Gheata"
 170 GO SUB 1000*100
 180 PRINT b$,a$
 190 IF c=0 OR b$="Asta este" THEN GO TO 210
 200 GO TO 130
 210 IF b$="Asta este" THEN PRINT FLASH 1;"Victorie":
     FOR n=0 TO 7: BORDER n: BEEP .1,n: BEEP .1,n+16: NEXT n:
     GO TO 230
 220 PRINT "Infringere": FOR n=7 TO 0 STEP -1: BORDER n:
     BEEP .2,n: NEXT n
 230 BORDER 1: INPUT "Alt joc? (d/n)";a$
 240 IF a$="d" THEN RUN 20
 250 STOP
 500 OPEN #4;"n";0
 510 PRINT #4;"1"
 520 CLOSE #4
 530 OPEN #4;"n";0
 540 INPUT #4;a$
 545 CLOSE #4
 550 IF a$="1" THEN OPEN #4;"n";0: PAUSE 5: PRINT #4;"2":
     LET user=1
 560 if a$="2" THEN LET user=2
 570 CLOSE #4
 580 FORMAT "n";user: RETURN
1100 OPEN #4;"n";3-user
1110 PRINT #4;a$
1120 CLOSE #4
1130 OPEN #4;"n";3-user
1140 INPUT #4;b$
1150 CLOSE #4
1160 RETURN
1200 OPEN #4;"n";3-user
1210 INPUT #4;b$
1220 CLOSE #4
1230 OPEN #4;"n";3-user
1240 PRINT #4;a$
1250 CLOSE #4
1260 RETURN
```

VARIABILE DE SISTEM

Pe linga variabilele de sistem tabelate in sectiunea 3.22 Manualului tehnic pentru HC85, interfata 1 utilizeaza urmatoarele variabile:

Tip	Adresa	Nume	Continut
X1	23734	FLAGS3	Biti de control interfata 1
X2	23735	VECTOR	Adresa folosita pentru a extinde interpretorul BASIC
X10	23737	SBRT	Rutina de paginare a ROM-urilor
2	23747	BAUD	Numar pe 16 biti care determina rata de transfer pe linia seriala calculata astfel: BAUD=(3500000/(26*baud rate))-2 O puteti folosi pentru a stabili viteze nestandard de comunicatie seriala.
1	23749	NTSTAT	Numarul statiei locale pe retea
1	23750	IOBORD	Bitii 2..0 contin culoarea marginii ecranului in timpul I/E prin IF1. Puteti pune orice culoare doriti cu instructiunea POKE.
N2	23751	SER_FL	Spatiu de lucru de 2 octeti pentru interfata seriala.
N2	23753	SECTOR	2 octeti nefolositi
N2	23755	CHADDT	Salvare pentru indicator caracter curent
1	23757	NTRESP	Locatie folosita pentru raspuns in retea
1	23758	NTDEST	Inceput bloc de control in retea. Contine numarul statiei destinatie 0-64.
1	23759	NTSRCE	Numarul statiei sursa
X2	23760	NTNUMB	Numarul blocului 0-65535
N1	23762	NTTYPE	Tip bloc 0-normal 1-ultimul (EOF)
X1	23763	NTLEN	Lungime bloc de date 0-255
N1	23764	NTDCS	Suma de control pentru blocul de date
N1	23765	NTHCS	Suma de control pentru blocul de control
N2	23766	D_STR1	Inceputul primului specificator 8 octeti Contine numar minidrive 0-2 pe 16 biti
N1	23768	S_STR1	Contine numar cale 0-15
N1	23769	L_STR1	Tip dispozitiv "D", "N", "T" sau "B"
N2	23770	N_STR1	Lungime nume fisier
N2	23772	F_STR1	Adresa nume fisier
N8	23774	D_STR2	Al doilea specificator de 8 octeti folosit de MOVE si LOAD.
N1	23782	HD_00	Inceput zona de lucru pentru SAVE, LOAD, VERIFY si MERGE: cod tip de date 0=prog, 1=numere, 2=sir, 3=cod
N2	23783	HD_0B	Lungime bloc de date 0-65535
N2	23785	HD_0D	Adresa in memorie a blocului 0-65535
N2	23787	HD_0F	Lungime program fara variabile
N2	23789	HD_11	Numarul liniei de autostart
1	23791	COPIES	1 octet nefolosit
	23792		Inceputul zonei CHANS
	23813		Inceputul programului BASIC cu IF1 activat dar fara canale utilizator

OBSERVATII

1. Inserarea variabilelor de sistem se efectueaza in mod automat la prima aparitie a unei erori, a unei comenzi specifice interfetei 1 sau in cazul mesajului OK. Aceasta inserare poate genera mesajul Out of memory daca cei 58 de octeti necesari nu sint disponibili.

2. Deschiderea unei cai sau a unui canal de disc sau retea necesita o anumita cantitate de memorie. Un canal de disc are 306 octeti, iar un canal de retea are 276. Aceste canale vor fi create fie prin OPEN # sau prin MOVE. Daca RAMTOP este prea jos, aceste comenzi pot genera mesajul de eroare Out of memory.

3. Un alt efect al introducerii variabilelor de sistem sau al crearii canalelor este mutarea programelor in cod masina aflate in instructiuni REM. Puneti intotdeauna aceste programe dupa RAMTOP.

CANALUL DE DISC

La fiecare deschidere a unui fisier prin una din instructiunile OPEN # sau MOVE, in zona denumita CHANS in manualul de BASIC se creaza o zona de memorie denumita canal. De obicei un canal este adresat in limbaj masina de registrul IX. Canalul are o lungime de 306 octeti si contine un bufer de 256 de octeti.

Continutul canalului este urmatorul:

0		Adresa 8
2		Adresa 8
4		'D' sau 'D'+80H pentru un canal ad-hoc
5		Adresa rutinei de iesire din ROM-ul din IF1
7		Adresa rutinei de intrare din ROM-ul din IF1
9		Lungime canal, adica 306
11	CHFLAG	0=citire, 1=scriere posibila din/in acest canal
12	CHDRIVE	numar drive folosit de canal 0=curent, 1=1, 2=2
13	CHNAME	Numele fisierului completat cu spatii pina la 11 caractere. octet 9 bit 7=r/o, octet 10 bit7=sys
24	_	20 de octeti folositi de sistemul de gestiune fisiere
44	CHCR	Numar inregistrare curenta in extensia curenta
45	CHRRO	Numar inregistrare pentru a acces aleator
47	CHRR2	Indicator depasire capacitate fisier in acces aleator
48	CHBYTE	Indicator caracter curent in buferul de date
50	CHDATA	256 octeti pentru bufer

Deschiderea unui canal de disc nu creaza o harta de ocupare in memoria BASIC. Hartile de ocupare disc exista in permanenta in memoria RAM instalata pe IF1, memorie comutata impreuna cu ROM-ul din IF1.

CANALUL DE RETEA

La deschiderea unei cai catre retea se crecaza o zona de memorie denumita canal in spatiul indicat de variabila de sistem CHANS. Aceasta zona este adresata in limbaj masina de registrul IX. Canalul are o lungime de 276 octeti si contine un bufer de 255 de octeti.

Continutul canalului este urmatorul:

0		Adresa 8
2		Adresa 8
4		'N' pentru OPEN # sau 'N'+80h pentru MOVE
5		Adresa rutinei de iesire din ROM-ul din IF1
7		Adresa rutinei de intrare din ROM-ul din IF1
9		Lungime canal adica 276
11	NCIRIS	Numarul statiei partenere in comunicatie
12	NCSELF	Numarul statiei locale la deschiderea canalului
13	NCNUMB	Numarul blocului 0-65535
14	NCTYPE	Tipul pachetului de date... 0=normal,1=ultimul
15	NCOBL	Numarul de octeti in blocul de date
17	NCDCS	Suma de control pentru blocul de date
18	NCHCS	Suma de control pentru blocul de control
19	NCCUR	Deplasament in bufer pentru ultimul caracter transferat
20	NCIBL	Numarul de octeti utili din bufer
21	NCB	255 octeti pentru buferul de date

CANALUL DE SERIALA

La deschiderea unei cai catre interfata seriala se creaza o zona de memorie denumita canal in spatiul indicat de variabila de sistem CHANS. Aceasta zona este adresata in limbaj masina de registrul IX. Canalul are o lungime minima de 11 octeti.

Continutul canalului este urmatorul:

0	Adresa 8
2	Adresa 8
4	'B' sau 'T'
5	Adresa rutinei de iesire din ROM-ul din IF1
7	Adresa rutinei de intrare din ROM-ul din IF1
9	Lungime canal adica 11

CONEXIUNI INTERFATA SERIALA

Conectorul de interfata seriala este folosit precum urmeaza:

1. Neconectat
2. TXData (intrare)   NU BATE CU SCHEMA!
3. RXData (iesire)
4. DTR (intrare) trebuie sa fie la nivel ridicat pentru 'gata'
5. CTS (iesire) este la nivel ridicat daca este 'gata'
6. Neconectat
7. Masa
8. Neconectat
9. +12v

Pentru conectare cu o interfata standard CCITT V24, in capatul calalalt al cablului trebuie folosit un conector cu 25 de pini cablat in felul urmator:

2. TXData
3. RXData
5. CTS
6. +12v (DSR)
7. Masa
20. DTR

MESAJE DE EROARE

Instructiunile implementate de interfata 1 genereaza mesaje de eroare diferite de mesajele de eroare generate de ROM-ul din placa de baza. Aceste mesaje vor fi urmate de numarul liniei si numarul comenzii din linie care a generat eroarea.

Aceste noi mesaje de eroare sint listate mai jos in ordine alfabetica:

CODE error

Ati incercat sa incarcati (LOAD) un bloc de cod a carui lungime este mai mare decit lungimea specificata de instructiunea LOAD.

Disk error

In timpul executiei unei operatii de intrare/iesire pe disc a aparut o eroare care nu a putut fi reparata prin reincercari.

Disk full

Ati incercat sa scrieti date intr-un disc care nu avea suficient spatiu liber. Reincercati programul cu un alt disc, sau eliberati spatiu pe discul curent stergind fisierele de care nu mai aveti nevoie.

Disk 'R/O'

Ati incercat sa efectuati o operatie de scriere pe un suport schimbat, fara sa comunicati calculatorului prin CLEAR # faptul ca ati terminat de lucrat cu vechiul suport. Introduceti CLEAR # si apoi repetati comanda.

Disk 'write' protected

Ati incercat o operatie de scriere pe un disc care are montata protectia la scriere. Indepartati protectia si apoi reincercati.

File not found

Ati incercat o operatie asupra unui fisier inexistent, sau ati incercat o operatie CAT pe un disc fara nici un fisier.

File 'R/O'

Ati incercat sa stergeti sau sa scrieti un fisier care are atributul de protejat la scriere (octetul 9 din nume bitul 7=1). Deprotejati fisierul daca sinteti sigur ca vreti sa-l modificati.

Invalid device expression

Ati specificat un dispozitiv diferit de k, s, p, d, n, b sau t. Acelasi mesaj se obtine daca ati folosit punct-virgulă in loc de virgula pentru unul din specificatorii k, s sau p.

Invalid drive number

Ati specificat un numar de Minidrive mai mare ca 2, sau ati specificat numarul 0 (Minidrive-ul curent), inainte de a-l declara printr-un apel explicit.

Invalid name

Numele fisierului este fie un sir vid, fie are mai mult de paisprezece caractere.

Invalid station number

S-a specificat un numar de statie in afara domeniului 0-64 (1-64 pentru instructiunea FORMAT).

Invalid stream number

Numarul de cale specificat este in afara domeniului 0-15.

MERGE error

Ati incercat sa comasati date sau cod. MERGE functioneaza numai cu programe.

Missing baud rate

Lipseste rata de transfer in instructiunea FORMAT "b" sau "t".

Missing drive number

Lipseste numarul minidrive-ului.

Missing name

Lipseste numele fisierului.

Missing station number

Lipseste numarul statiei in retea.

Program finished

Ati incercat sa executati o linie dincolo de ultima linie din program. Acest mesaj de eroare va apare daca executati un GO TO urmat de un numar de linie mai mare decit ultima linie din program. Va apare deasemenea daca introduceti RUN fara a avea un program in memorie.

Reading a 'write' file

Incercati sa cititi date dintr-un fisier disc inexistent, sau dintr-un canal care a fost deja folosit pentru scriere.

Stream already open

Ati incercat sa deschideti o cale care a mai fost folosita pentru un canal de tip nou (d, n, t sau b). Calea poate fi deschisa numai dupa ce a fost inchisa.

Verification has failed

Exista diferente intre fisierul salvat si programul, datele sau codul existente in memorie.

Writing to a 'read' file

Ati incercat sa scrieti intr-un fisier disc existent! Fisierul existent trebuie mai intii sters, daca nu este nevoie de el. Altfel trebuie utilizat un fisier nou.

Wrong file type

Ati incercat sa incarcati (LOAD) un fisier de date sau cod ca pe un program sau invers un program ca pe un fisier de date sau cod.

BASIC-UL EXTINS

Interfata 1 extinde BASIC-ul existent deja in HC85. Extensiile si adaugarile sint rezumate mai jos.

Caile

Caile sint specificate prin #m unde n este un numar in domeniul 0-15. Caile 0, 1, 2 si 3 sint de obicei folosite de BASIC. Caracterul # este parte din cuvintul cheie pentru instructiunile OPEN # si CLOSE #.

Canalele

Exista sapte tipuri de canale in BASIC-ul extins: claviatura (k), ecranul (s), imprimanta (p), interfata seriala pentru texte (t), interfata seriala binara (b), reteaua (n) si discul (d).

Fiecare canal este specificat prin litera lui care poate fi majuscula sau nu. Reteaua si discul au nevoie de informatii suplimentare pentru a specifica complet canalul.

Un canal de retea necesita un numar de statie, asa incit un specificator de retea are forma "n";x unde x este numarul statiei in domeniul 0-64.

Un canal de disc necesita un numar de minidrive si un nume de fi, 1, 2 si 3 sint de obicei folosite de BASIC.
Caracterul # este parte din cuvintul cheie pentru instructiunile OPEN # ste
un sir cu 1 pina la 11 caractere.

Minidrive curent

Primul minidrive la care se face acces dupa NEW sau CLEAR # va deveni ceeace se numeste minidrive-ul curent. Din acest moment inainte acest minidrive poate fi specificat si cu numarul 0.

Daca se incearca folosirea specificatorului 0 inainte de a defini minidrive-ul curent, se va semnala eroarea Invalid drive number.

Caracterul ? in nume de fisier

Este bine sa nu folositi caracterul ? in numele de fisiere, pentru ca acest caracter are alt rol. El este folosit de sistemul de fisiere pe post de 'Jolly Jocker' (wild card), putind sa inlocuiasca orice alt caracter, dar unul si numai unul.

Daca de exemplu trebuie sa stergeti fisierele cu numele "nume0", "nume1", "nume2" si nu aveti alte fisiere cu nume de forma "numex" (unde x este orice caracter), puteti folosi o singura comanda de forma ERASE "d",1,"nume?" care sterge toate cele trei fisiere.

Daca intr-un OPEN # specificati partial un nume de fisier existent (folosind caracterul "?") va fi folosit primul fisier al carui nume se potriveste.

Instructiuni

CAT y	Listeaza toate numele fisierelor aflate pe floppy-ul din minidrive-ul y. Lista este prezentata in ordinea din catalogul discului si este urmata de dimensiunea spatiului liber pe disc in kilocteti. ATENTIE ! Daca discul a fost schimbat si nu s-a introdus NEW sau CLEAR #, numarul reprezentind spatiul liber nu reflecta realitatea.
CAT #z;y	Trimite catalogul floppy-ului din minidrive-ul y catre calea z.
CAT y;"cc...c"	Listeaza numele fisierelor care se potrivesc cu sirul de caractere "cc...c", care poate contine "?" pentru specificari ambigue.
CAT #z;y;"cc...c"	Ca mai sus, dar trimite lista catre calea z.
CLEAR #	Readuce sistemul de cai si canale la starea de dupa NEW - exista numai canalele standard k, s, p si sint deschise numai caile standard #0, #1, #2 si #3. Eventualele date existente in canalele utilizator sint ignorate, spatiul de memorie fiind eliberat fara remuscari.
CLOSE #cale	Desface legatura dintre calea specificata si orice canal. Daca exista date blocate prin scriere in buferul canalului atunci acestea sint fie transmise (pe retea) sau inregistrate (pe floppy).
CLS #	Readuce ecranul in starea de dupa NEW. BORDER alb, PAPER alb, INK negru, ecran sters.
ERASE "d";y;"nume"	Sterge fisierele specificate de nume aflate pe discul din minidrive-ul y. Numele poate contine caracterul "?" pentru specificatii ambigue.
FORMAT "d";y	Pregateste un floppy din minidrive-ul y pentru a fi utilizat din BASIC.
FORMAT "n";x	Stabileste numarul statiei pe retea la x.
FORMAT "t";x FORMAT "b";x	Stabileste viteza de comunicatie pentru interfata seriala la x (x trebuie ales dintre vitezele standard de comunicatie 50, 110, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200).

INKEY$#cale

Intoarce un singur caracter sub forma unui sir daca cel putin unul este disponibil sau intoarce sirul vid "" daca nu exista caracter disponibil din calea respectiva.

Aceasta instructiune are sens doar daca calea este legata la un canal de retea sau de interfata seriala.

INPUT#cale;var

Citeste variabila var din calea specificata. Calea trebui sa fi fost deschisa inainte catre un canal de intrare. Este important sa retineti ca orice element de PRINT care apare in instructiunea INPUT va fi scris catre aceasta cale. Aceasta este de obicei necesar numai atunci cind se citesc date de la claviatura. Retineti de asemenea ca separatorul "," scrie un caracter.

Optiunea LINE este disponibila ca mai inainte.

LOAD *canal optiuni

Incarca programul, datele sau codul de la canalul specificat. Se pot folosi numai canalele "b", "n" sau "d".

Toate optiunile existente pentru LOAD sint disponibile si la LOAD *.

MERGE *canal optiuni

La fel ca LOAD, doar ca nu sterge liniile de program sau variabilele decit pentru a face loc pentru unele noi cu acelasi numar de linie sau nume.

MOVE sursa TO destinatie

Muta datele de la sursa catre destinatie. Sursa si destinatia pot fi numere de cale sau canale.

Comanda se termina numai la intilnirea unui indicator de sfirsit de fisier in sursa: aceasta se poate intimpla doar daca sursa este un canal de retea sau disc, sau altfel o cale legata la un astfel de canal.

Daca sursa sau destinatia sint specificate drept canale, atunci acestea sint deschise la inceput si inchise la terminarea transferului.

OPEN #cale,canal

Leaga calea specificata la canalul specificat pentru a permite programului BASIC sa citesca sau sa scrie din/in acel canal. Calea trebuie sa fie inchisa sau deschisa catre unul din canalele k, s sau p.

PRINT #cale...	Tipareste secventa de PRINT catre calea specificata. Calea trebuie sa fi fost deschisa in prealabil catre un canal de iesire. Secventa de PRINT poate avea aceeasi sintaxa ca mai inainte si poate contine alte elemente de tipul #cale.
SAVE *canal optiuni	Salveaza programul, datele sau codul către canalul specificat. Pot fi folosite numai canalele "b", "n" sau "d". Toate optiunile existente la SAVE sint disponibile si la SAVE *.
VERIFY *canal opt	La fel ca LOAD (vezi mai sus) cu exceptia faptului ca datele nu sint incarcate in memorie, ci sint doar comparate cu ceea ce exista deja acolo.